

海(派)74-11

**Le Rapport des études préliminaires
pour introduire l'émission de télévision
dans la République du Mali**

Juillet, 1974

**AGENCE DE COOPERATION
TECHNIQUE D'OUTRE-MER**



海(派)74-11

**Le Rapport des études préliminaires
pour introduire l'émission de télévision
dans la République du Mali**

JICA LIBRARY
1064544[8]

Juillet, 1974

**AGENCE DE COOPERATION
TECHNIQUE D'OUTRE-MER**

国際協力事業団		
受入 月日	84. 3. 27	519
登録No.	02073	79
		EX

Table des matières

Chapitre 1	Généralités	1
1-1	Le but des études	1
1-2	La constitution des experts délégués et les contreparties	1
1-3	Le cadre des études	2
1-4	Le programme des études	2
Chapitre 2	Le plan pour introduire l'émission de télévision dans la République du Mali	5
2-1	Le but pour l'introduction	5
2-2	L'administration, l'organisation et le personnel	5
2-3	La production des programmes d'émission	6
2-4	Le projet d'un réseau national de télévision	6
2-5	L'émission des programmes par relais	10
Chapitre 3	Les études pour installer le poste émetteur de télévision de Bamako	12
3-1	Les manières d'introduction de l'émission de télévision	12
3-2	La sélection de l'emplacement pour installation du post de Bamako	13
3-3	L'équipement d'émission	15
3-4	Le plan d'établissement des programmes d'émission	20
3-5	Le plan d'organisation et personnel	22
3-6	Le plan de la diffusion	26
3-7	Le plan des bâtiments	27
3-8	Le plan de construction	29
3-9	Le coût de construction	32
3-10	Les procédés d'enregistrement des programmes	43
Chapitre 4	La conclusion	49
Remerciements		51

Chapitre 1 Généralités

1-1 Le but des études

Le juin 1971, la République du Mali nous a demandé une délégation longue de deux experts japonais de la télévision "pour construire une chaîne de l'émission de télévision sur tout le territoire du Mali". Plus tard, nous avons reçu un rapport sur l'état actuel de la radiodiffusion au Mali, daté du juillet en 1973 et élaboré par un "Poste de radiodiffusion du Mali". Néanmoins, les situations actuelles du Mali en rapport avec l'introduction de l'émission de télévision nous étaient encore inconnues, et il était donc difficile à juger de quel domaine il convient le plus de déléguer les experts de télévision. Par conséquent, la délégation des experts au Mali en est parvenue à avoir pour but de faire des études sur les situations variées en rapport avec le Plan pour introduire l'émission de télévision au Mali et en même temps de faire des études préliminaires sur une construction d'un poste émetteur de télévision qui sera en service de la capitale de Bamako et ses voisinages.

1-2 La constitution des experts délégués et les contreparties

Pour faire ces études, une équipe de trois experts suivants a été déléguée dans le délai du 7 mars au 10 avril en 1973:

M. Takeo Hayashi; le service de la fréquence, la direction de censure des émissions radioélectriques, la ministère des Postes et des Télécommunications,

M. Takashi Oka; la chambre du président de l'Radiodiffision, Télévision japonaise (NHK), et

M. Shuji Kusuda; le service de censure, le direction de censure des émissions radioélectriques de Kantō, la ministère des Postes et des Télécommunications.

De l'autre côté, les deux officiers suivants de la République du Mali travaillaient, discutaient et examinaient, comme contreparties, avec nous durant la période des études;

M. Moussa Keita, chargé de la technique extérieure dans la ministère de l'Information,

et M. Ahmed Toure, chargé des cérémonies dans la ministère des Affaires étrangères (interpréteur).

Ces partenaires étaient tous les deux collaborateurs si actifs et si diligents pour nous et des hommes d'une caractère si sincère que nous étions forcés d'avoir un

programme de travail patiellement très sévère.

M. M. Keita avait été chef du Poste émetteur de Radio Mali jusqu'à entrer en charge actuel et assisté, comme représentant du pays, dans les conférences internationales, par exemple, la Conférence mondiale des bureaux principaux de l'administration sur la télécommunication spaciale. Il peut être donc considéré comme le premier personnage parmi les experts de la radiotélécommunication dans ce pays.

D'autre part, M. A. Toure, ancien interpréteur pour le président de la République du Mali, était en réputation de parler 16 langages librement et donc capable d'interpréter le français et l'anglais dans les deux sens simultanément pour nous.

1-3 Le cadre des études

Les études ont été faites principalement sur les articles suivantes;

(i) le Plan pour introduire l'émission de télévision au Mali

On a demandé l'intention du côté du Mali au regard du but de ce plan, et en meme temps fait des études sur le projet d'un réseau national d'émission, les établissements nécessaires, les procédés de retansmission des programmes, etc., et puis on a donné des conseils nécessaires au côté du Mali.

(ii) l'installation d'un poste émetteur de télévison à Bamako

On a fait des examens de l'échelle requise pour ce poste émetteur consacré à la capitale de Bamako et ses voisinages et une sélection de l'emplacement possible du futur poste émetteur ainsi que des études fondamentales sur la topographie et la démographie.

(iii) la délégation longue des experts à la République du Mali

On a discuté les spécialités des experts auxquels le Mali a fait appel et les conditions qu'il a demandées.

(iv) l'état actuel de la radiodiffusion au Mali

On a fait des efforts pour comprendre les situations de la radiodiffusion sur ondes courtes et moyennes par le Radio Mali et de la diffusion des récepteurs.

1-4 Le programme des études

Nous sommes partis de l'aéroport de Hanéda (Tokio) le 3 mars 1973 et arrivés à Dakar de la République du Sénégal le 11 mars par Brussel où nous avons rempli les formalités de visa pour le Mali. Il aurait été plus convenant d'un point de vue itinéraire de remplir les formalités d'entrée au Mali à Paris, mais l'aéroport de Paris avait été donc fermé et nous avons été forcés d'en nous rendre à Brussel.

Le 12 mars, nous avons obtenu des informations sur les conditions de négociation pour faire des études su place à partir de M. Sukanuma, ambassadeur, et M. Takano, secrétaire, dans l'ambassade japonaise au Sénégal qui était aussi chargée de la

République du Mali, et nous avons échangé des opinions avec eux suffisamment sur le contenu et le procédé des études qui auraient été effectués au Mali. Le 13 mars, nous sommes arrivés au Mali.

M. Takano, secrétaire d'ambassade au Sénégal, a nous en accompagné au Mali pour trois jours afin d'y négocier avec le coté du Mali et confirmer les affaires fondamentales nécessaires pour faire des études dans ce pays.

La table 1-1 montre le programmes des études faites au Mali.

Ajoutons ici que nous logions à le Motel dans la banlieue de Bamako durant notre séjour au Mali sauf nos voyages aux villes locales.

Table 1-1, le programme des études

Date	Contenu des études
13 mars	Une visite à la ministère de l'Information et un arrangement préalable du contenu et du procédé des études.
14 mars	Un arrangement préalable du contenu et du procédé des études.
15 mars	Des études sur les conditions des installations du Poste national de radio-diffusion et une visite respectueuse au ministre de l'Information.
16 mars	Des études sur la topographie de la capitale de Bamako et ses situations actuelles.
17 mars	Des études faites dans les régions locales:
	↑ Des études sur les situations générales de la ville de Ségou et une visite au Centre ouest-africain de la technique de radiodiffusion.
18 mars	Des études sur les situations générales de la ville de Mopti.
19 mars	Des études sur les situations générales de la ville de Sikasso.
20 mars	↓ L'arrivée à la capitale de Bamako.
21 mars	Un examen sur les échelles des stations de télévision à être installées dans les villes locales.
22 mars	Des recherches sur l'emplacement possible du futur poste émetteur de télévision à Bamako.
23 mars	"
24 mars	Des discussions sur les dimensions des batiments du poste de télévision de Bamako.
25 mars (dim.)	La mise en ordre des résultats des études faites dans les régions locales.
26 mars	Un rapport intermédiaire au ministre de l'Information.
27 mars	Des discussions sur l'équipement requis pour le poste émetteur de Bamako.
28 mars	"
29 mars	Des discussions sur le projet d'un réseau national de télécommunication sur micro-ondes.

Date	Contenu des études
30 mars	Des discussions sur l'équipement pour l'exécution.
31 mars	"
1 ^{er} avril (dim.)	La mise en ordre des documents.
2 avril	Des discussions sur le système d'antenne de transmission à Bamako, et des études sur les matériaux faites à l'observatoire météorologique.
3 avril	Les estimations des frais de construction pour le poste émetteur de Bamako et ses installations et ses équipements, et des études sur les situations de l'enseignement audio-visuel.
4 avril	Des discussions sur les estimations mentionnées cidessus et le plan de formation du personnel.
5 avril	La mise en ordre des résultats des études.
6 avril	Un rapport des résultats d'études au ministre de l'Information, le départ de Bamako et l'arrivée
7 ^e avril	Un rapport des résultats d'études à l'ambassade japonaise au Sénégal.
8 avril (dim.)	Le départ de Dakar pour Tokio.

Chapitre 2 Le plan pour introduire l'émission de télévision dans la République du Mali

2-1 Le but pour l'introduction

M. Youssouf Traore, ministre de l'Information, et les autres intéressés avaient insisté, en toute occasion et avec grand zèle, la nécessité de introduire l'émission de télévision au Mali: «Le Mali a, disent-ils, l'intention d'y introduire l'émission de télévision avec le but de ne pas transmettre de tels programmes que les pays avancés émettent maintenant, mais de l'utiliser comme moyen pour développer l'économie nationale et élever les niveaux de culture et d'enseignement dans ce pays. Et donc, nous voulons, selon ce but, employer un moyen ou un "média" appelé la télévision et capable de nous faire comprendre les choses visuellement.

Par conséquent, il faut que tout le monde puissent employer ce moyen dans ce pays, et c'est donc insignifiant que le poste émetteur de télévision n'aura été construit que dans la capitale de Bamako. Naturellement, les stations émettrices de télévision devront être construites l'une après l'autre, mais il est essentiel qu'elles se répandent dans tout ce pays, et nous désirons procéder à la construction le plus tôt possible.»

D'après des situations de ce pays que nous avons étudiées et des impressions que nous avons eues de ce pays, nous avons pu recevoir avec franchise relative ce qu'ils nous ont dit, à savoir que plus de 80% de la population totale malienne font de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage qui constituent une base économique de ce pays, que cette population se répand dans toute l'étendue du pays, que l'agriculture et la pêche doivent appliquer beaucoup de procédés modernes sur le plan fondamental et que le taux d'analphabétisme est maintenant élevé.

Et de l'autre côté, le Plan quinquennal de développement de la République du Mali qui vient de se mettre à prendre effet cette année donne priorité à la réalisation du plan pour introduire l'émission de télévision dans ce pays, et nous avons ressenti une vive impression que le gouvernement du Mali était très ardent à l'introduction de la télévision dans ce pays.

2-2 L'administration, l'organisation et le personnel

Tout le secteur informatif, par exemple, journaux, radiodiffusion et cinéma compris, est maintenant sous le contrôle de la ministère de l'Information au Mali. Nous supposons donc que l'émission de télévision sera, si elle est introduite dans ce pays, aussi sous le contrôle de la même ministère pour quelque temps. Et au point de vue de leur intention pour introduire la télévision, nous prévoyons aussi que l'on ne couvre pas de

taxes de radiodiffusion, ainsi l'on ne couvra pas de taxes de télévision, que le revenu provenant de l'émission de publicité sera inimaginable et que toute cette activité sera administrée par le gouvernement selon le budget national. Donc, il faut, pour introduire l'émission de télévision dans ce pays, prendre en considération l'économie malienne suffisamment, mettre la radiodiffusion et l'émission de télévision sous le contrôle de la même autorité de préférence, tenant compte du problème du personnel, et mettre tous nos soins à procéder à cette activité sur une échelle nécessaire et minimale.

2-3 La production des programmes d'émission

Dans le but visé par l'introduction de la télévision, le contenu de programme télévisé consistera principalement en l'enseignement, la culture et les actualités. Il nous semble que tous les contenus des programmes de Télévision seront examinés par un organisme qui s'appelle le Comité des programmes d'émission, comme il se fait pour la radiodiffusion. Et l'émission de télévision dans ce pays doit se mettre en route sous le système monochromatique pour le moment, tenant compte de l'économie et de l'accélération de la diffusion des récepteurs. Il nous semble donc raisonnable, pour la production des programmes, de ne pas y appliquer le VTR ou l'enregistreur à bande de vidéo, mais des films, films projecteurs les plus économiques compris.

Il peut être considéré qu'il faut diviser la durée d'émission par jour en celle consacrée aux écoles en journée et celle aux ménages en soirée, mais de toutes façons la durée d'émission doit être de quelques heures par jour au départ, et il faut accélérer la diffusion des récepteurs en faisant un entretien et une administration des établissements d'émission, une augmentation de leurs capacités et une formation du personnel.

Le gouvernement malien a aussi l'intention d'installer des récepteurs de télévision dans tous les établissements publics.

En outre, la côté du Mali nous a admis que l'administration, l'organisation et le personnel ainsi que la production des programmes doivent être sur une échelle requise et minimale, et il désire en établir un programme sûr et régulier d'étapes.

2-4 Le projet d'un réseau national de télévision

(1) Le système de télévision et le plan de chaînes dans la République du Mali

Le plan de Chaînes appliqué au Mali a été établi internationalement par la Conférence de l'émission africaine en VHF/UHF (fréquence très haute/fréquence ultra-haute), organisée à Genève en 1963. Et le système de télévision appliqué au Mali est celui de K*, qui est essentiellement caractérisé en ce qui sont mentionnés ci-dessous.

Table 2-1 les caractéristiques du système de K⁺

Nombre de lignes de balayage	625
Fréquence de la frame	50 frames/sec.
Entrelacement	2/1
Fréquence d'image par seconde	25
Fréquence de ligne	15625 C/S
Rapport de largeur à longueur	4/3
Gamma du signal de vidéo	0,5
Largeur de bande de fréquence d'image	6 MHZ
Largeur de bande de radio-fréquence	8,5 MHZ
Fréquence aurale/fréquence d'image	+6,5 MHZ
Puissance électrique de signal d'image/ puissance électrique de signal aural	2/1 - 5/1

La table 2-2 montre les pays qui ont appliqué ou vont appliquer le système de K⁺ dans cette conférence.

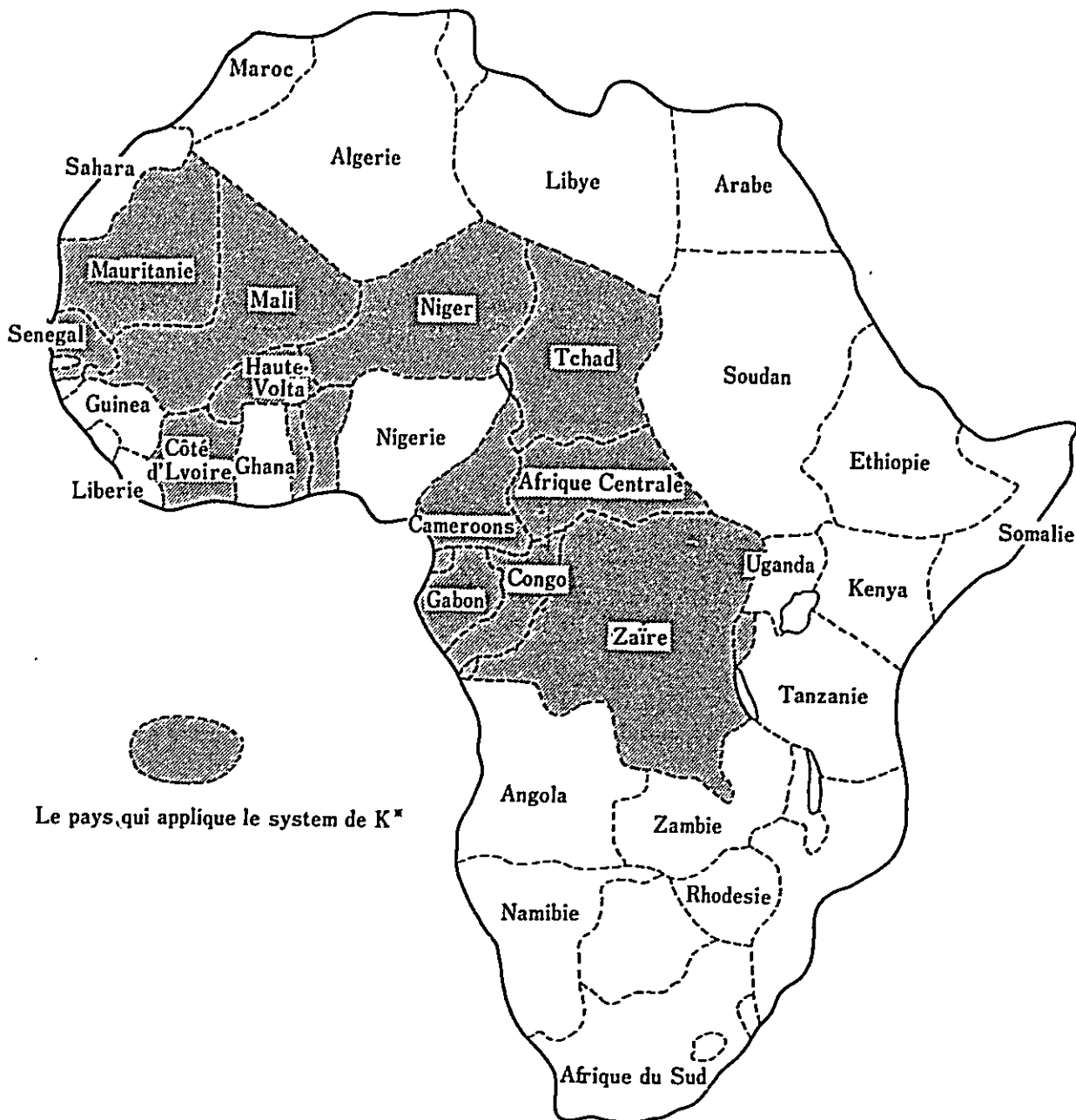
Table 2-2 les pays africains appliquant le système de K⁺

Burundi	Haute-Volta
Cameroun	Malagassie
Centrafricaine	Mali
Congo	Mauritanie
Zaïre	Niger
Cote-d'Ivoire	Ruanda
Dahomey	Sénégal
Gabon	Tchad
Guinée	Togo

Ces pays africains se montrent sur la carte africaine de la figure 2-2. De référence à la carte, la plupart des pays dans la région ouest-africaine appliquent le système de K⁺, et il semble donc raisonnable que le pays du Mali aussi applique ce système en considérant la possibilité d'échanger des programmes avec les pays voisins.

D'autre part, en ce qui concerne le plan de chaînes, nombre de fréquences ont été accordés aux beaucoup de stations futures d'émission au Mali dans cette conférence internationale, c'est-à-dire que 41 fréquences sur les bandes I, III, IV et V ont été distribuées aux 360 stations émettrices, comme il se montre dans la table suivante.

Les pays africains qui appliquent le system de K *



Le pays qui applique le system de K*

Table 2-3 le nombre accordé de chaînes de télévision au Mali

Bande	Nombre de fréquence	Nombre de station
I	3	16
III	6	37
IV	14	133
V	18	175
Total	41	361

Le plan de chaînes établi pour le pays du Mali par cette conférence internationale doit être donc respecté pour y introduire l'émission de télévision, mais il y a un problème, c'est-à-dire que deux bandes de I et III sont, par exemple, distribuées aux six villes centrales régionales sans ordre, comme il se montre dans la table 2-4.

Table 2-4 le nombre de fréquences accordées aux villes centrales régionales

Ville	Nombre de fréquences accordées	
Kayes	Bande I	43,25
Bamako	Bande III	175,25
Sikasso	Bande III	207,25
Ségou	Bande III	183,25
Mopti	Bande I	60,25
Gao	Bande I	52,25

Tenant compte de la bande I qui requiert un plus grand système d'antenne pour émission et réception et donc un plus grand cout que la bande III, il est à désirer que tous les fréquences appliquées au Mali soient normalisées à la bande III afin de faciliter la diffusion de l'émission de télévision. Pour réaliser cela, il faut remplir les formalités requises à IFRB conformément à la disposition dans la 3^{ème} article de l'accord sur les régions établie dans cette conférence internationale.

(2) Les villes à installer des station émettrices

La base économique de la République du Mali dépend de l'agriculture, l'élevage et la pêche, qui couvrent plus de 80% de la population totale du pays se répandant dans tout le territoire, et il n'y a pas de différence démographique extrêmement importante entre les villes centrales régionales, comme il se montre dans la table 2-5. A ces points de vue, il faut naturellement que le réseau national d'émission de télévision soit construit progressivement dans le but pour introduire l'émission de télévision, mais il

peut s'affirmer qu'il y a une nécessité d'installer des stations émettrices d'abord dans ces centres régionaux où la densité démographique est élevée et où il semble que la émission de télévision aura de l'effet satisfaisant sur l'enseignement.

Table 2-5 la démographie des centres régionaux

Ville	Population
Kayes	147.000
Bamako	363.000
Sikasso	207.000
Ségou	291.000
Mopti	154.000
Gao	99.000
Totale	1.261.000

En outre, les résultats obtenus par les études sur place faites sur les situations générales de Sikasso, Ségou, Mopti, etc. montrent que les affaires sociales et économiques se marchent bien dans ces villes et qu'il n'y a pas de problème technique qui pourra empêcher de construire des stations de télévision. Et il faut nous faire des études plus concrètes sur ce que devrait être l'organisation des zones de service plus efficaces provenant des régions périphériques de chacune de ces villes, avant que la construction des stations émettrices se mettent en route.

Enfin, puisque l'artère des affaires sociales et économiques de la République du Mali est constituée par la zone qui longe le fleuve de Nigél et qui relie les villes, Bamako – Ségou – Mopti, il nous semble efficace en général de construire des stations émettrices de télévision l'une après l'autre selon l'ordre suivant dans le cadre du Plan d'un réseau national de télévision, bien qu'il y faille un examen du Plan de retransmission des programmes:

Bamako – Ségou – Sikasso – Mopti – Kayes – Gao.

Il est à désirer dans ce cas que l'on construise une station émettrice de 1 KW à Bamako d'abord comme station-école et puis des stations de environ 1 KW l'une après l'autre aux centres régionaux tout en y apportant des perfectionnements sur les plans de la capacité d'entretien et administration, de la formation des effectifs et de la production des programmes.

2-5 L'émission des programmes par relais

Le système de retransmission des programmes aux centres régionaux constitue un plus grave problème, particulièrement sur le plan économique. Le pays du Mali

a un vaste territoire national qui s'étend plus de 1.500 KM environ de l'est à l'ouest et du nord au sud et dont la distance directe de Kayes au bord de l'ouest à Gao au bord de l'est dépasse environ 1.200 Km. L'altitude moyenne est d'environ 300 m dans ce territoire où il y a peu de différences d'altitude (Bamako est de 325 m en altitude) et où il n'y a que de petits monts d'environ 500 m qui s'éparpillent. Il est donc impossible de faire une transmission directe d'un sommet de mont haut à la distance loine.

La table 2-6 montre les relation simple de distance entre les villes principales.

Table 2-6 les distances relatives entre les villes principales

Il y a de trois systèmes pour l'émission des programmes par relais;

- (1) Un système de relais sur ondes émettrices,
- (2) Un système de relais par circuit privé sur micro-ondes, et
- (3) Un système de comprendre l'émission par relais dans le cadre du Plan d'un réseau national de télécommunication.

Parmi ces trois systèmes, celui de (3) est le plus désirable, mais il est difficile de prévoir le temps de construction à présent quand le Plan d'un réseau national de transmission sur micro-ondes n'est pas encore déterminé.

Il est prévu dans le cadre du Plan pan-africain de télécommunication que le plan ouest-africain de télécommunication sur micro-ondes couvre une zone de Bougouni – Bamako – Kayes et que dans la zone de Bamako – Ségou – Mopti est procédé un projet de télécommunication par circuit sur micro-ondes. Les deux plans ne prévoient pas, toutefois, une capacité de chaîne permettant la transmission de télévision. En ce qui concerne ce point, le gouvernement malien est en train de faire appel à l'ITU pour augmenter la capacité de chaînes, sans aucune réponse satisfaisante. Par conséquent, le système applicable maintenant pour l'émission des programmes par relais n'est que deux, c'est-à-dire, celui de relais sur ondes d'émission et celui de relais par circuit sur micro-ondes.

Concrètement, il faut faire un système économiquement efficace de ces deux systèmes appliqués en examinant en détail tous les voies de relais, par exemple, au regard de la présence des villes qui pourront être objets de service émettrice.

Chapitre 3 Les études pour installer le poste émetteur de télévision de Bamako

3-1 Les manières d'introduction de l'émission de télévision

Il y a, en général, deux manières suivantes pour introduire l'émission de télévision:

(1) Une manière où l'on fait des préparations pour se mettre à faire des émissions officielles, à savoir que l'on fait des émissions d'essai en employant des établissements de recherche ou d'essai, une formation des effectifs et des expériences d'application des programmes.

(2) Une manière où l'on met en route les émissions officielles en employant des établissements émetteurs véritables mais sur une petite échelle, et en même temps fait une formation des effectifs et des expériences d'application des programmes.

Désormais, les établissements de (1) s'appelleront une station d'essai et ceux de (2) une station pilote.

La sélection d'une manière ou l'autre dépend de l'état national, de l'organisation d'administration et du budget, mais il semble convenable pour le Mali que l'on applique des stations pilotes et que l'on construit une à la capitale de Bamako d'abord, en raisons;

(1) que l'émission de télévision y se met en route avec une coopération technique internationale,

(2) que l'organisation d'administration est publique, et (3) que le budget consacré à ce projet est tant limité qu'il faut faire la construction plus économique.

La station pilote présente des avantages;

(1) que l'on peut y mettre en route l'émission de télévision avec un budget et un personnel limités,

(2) que l'on peut y faire de la formation des effectifs requis dans le cadre du futur plan d'un réseau émetteur,

(3) que l'on peut y élargir progressivement le plan d'établissement des programmes, et

(4) que l'on peut y faire des études sur les matériaux nécessaires pour développer progressivement l'émission (l'augmentation des spectateurs, le budget d'émission et le personnel).

La station pilote requiert les conditions suivantes:

(1) Les établissements d'exécution et les établissements de transmission doivent être en préférence situés en même emplacement, bien que les conditions d'emplacement

pour l'uns soient opposées à celles pour l'autres.

(2) L'étendue d'un studio de télévision, bien qu'elle constitue un élément déterminé par le plan de l'établissement des programmes, doit être limitée à l'ordre de 100 m² en préférence.

(3) L'émission doit être en service de toute étendue de la capitale.

(4) L'équipement d'émission employé doit être limité au minimum en nombre et aux espèces normalisées qui permettent d'éviter d'en passer la commande spéciale.

(5) Une générale considération des prix d'achat, de la fidélité et de la simplicité en manoeuvre doit être prise pour choisir les espèces d'équipement, afin de économiser les frais d'exploitation.

(6) L'économie du main-d'oeuvre doit être considérée en simplifiant l'administration.

(7) L'on doit assurer une disposition économique d'équipement afin d'y exploiter l'équipement requis par le minimum nombre de personnel.

(8) L'on doit utiliser l'organisation et personnel existants pour la radiodiffusion à la portée de main.

(9) Le poste d'émission ne doit être exploité que pour 3 à 4 heures en soirée et doit être employé en journée comme centre de formation professionnelle.

Sortes de restrictions ainsi que les conditions d'emplacement, l'espèce de l'organisation émettrice, les directives pour établir les programmes, etc. pourront causer de certaines modifications, mais en ce cas, le budget sera forcé d'être plus élevé selon les modifications.

3-2 La sélection de l'emplacement pour installation du post de Bamako

D'abord, on a examiné des emplacements pour installer le poste émetteur de Bamako selon la condition (1) où les établissements d'exécution et ceux d'émission doivent être situés en même lieu. Tenant compte de la nécessité de faire des émissions par relais de Bamako à Kati situé a la distance de 12 Km au nord-nord-est et de la présence d'un mont à 550 m d'altitude entre Bamako et Kati, il a fallu choisir un emplacement pour les établissements d'émission au point à l'altitude la plus haute possible.

D'après des résultats de l'examen sur une carte géographique et de l'inspection sur le lieu, il s'est trouvé qu'une colline s'appellant Koulouba au nord de Bamako (à 350 m d'altitude) a pu remplir les conditions exigées pour y construire des établissements d'émission.

La colline de Badala Bougou à 350 m d'altitude au sud de Bamako était plus avantageuse en ce qui concerne la service pour Bamako et ses voisinage et la économisation des frais de construction par la concentration des établissements d'exécution et d'émission en même lieu, mais ce point n'était pas convenable à en faire des émission

par relais aux régions locales, Kati compris. (Voir la Fig. 1-3.)

En ces raisons, on prévoit choisir Koulouba pour l'emplacement pour construire les établissements d'émission, mais on veut assurer la décision temporelle en faisant des études véritables.

D'autre part, on a choisi de construire les établissements d'exécution dans la capitale de Bamako.

Pour le moment, il est considéré que l'emplacement du poste de Radio Mali est le plus favorable pour y construire les établissements d'exécution, en raisons suivantes:

(1) La circulation y est favorable et cet emplacement est rapproché du centre de la capitale.

(2) Il y a peu de bruit extérieur.

(3) Cet emplacement a une capacité suffisante pour la future extension des bâtiments.

(4) Il est facilement accessible des rues.

(5) On peut obtenir une bonne perspective de Koulouba où l'on prévoit construire les établissements d'émission et où l'on peut faire des émissions par relais sur micro-ondes.

(6) C'est favorable lorsque l'on utilise l'organisation existante de radiodiffusion.

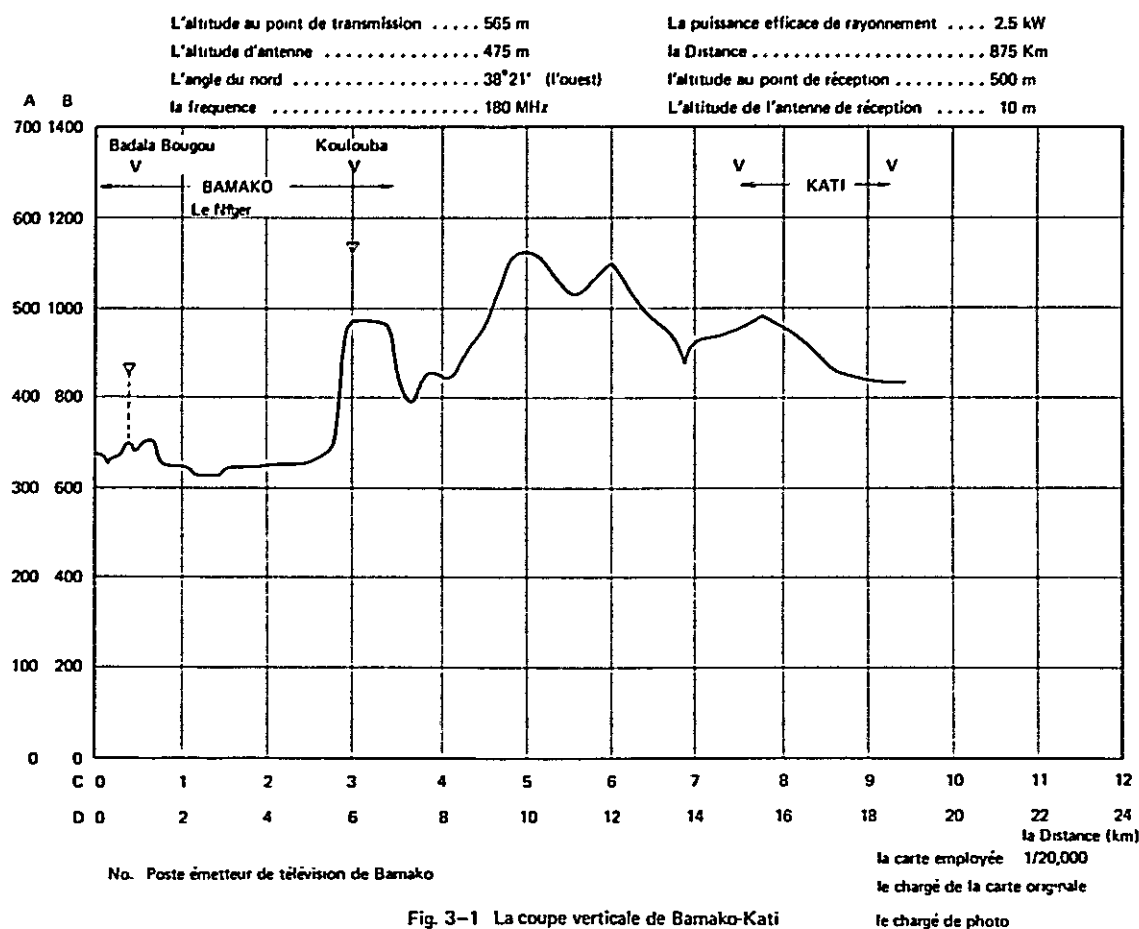


Fig. 3-1 La coupe verticale de Bamako-Kati

3-3 L'équipement d'émission

L'équipement d'émission doit être dessiné fondamentalement selon les directives d'établissement des programmes et la table des programmes d'émission.

Les figures 3-2 à 3-5 sont des diagrammes qui montrent les systèmes des établissements d'émission et d'exécution dans une station pilote dessinée conformément à l'article 3-4 du plan d'établissement des programmes.

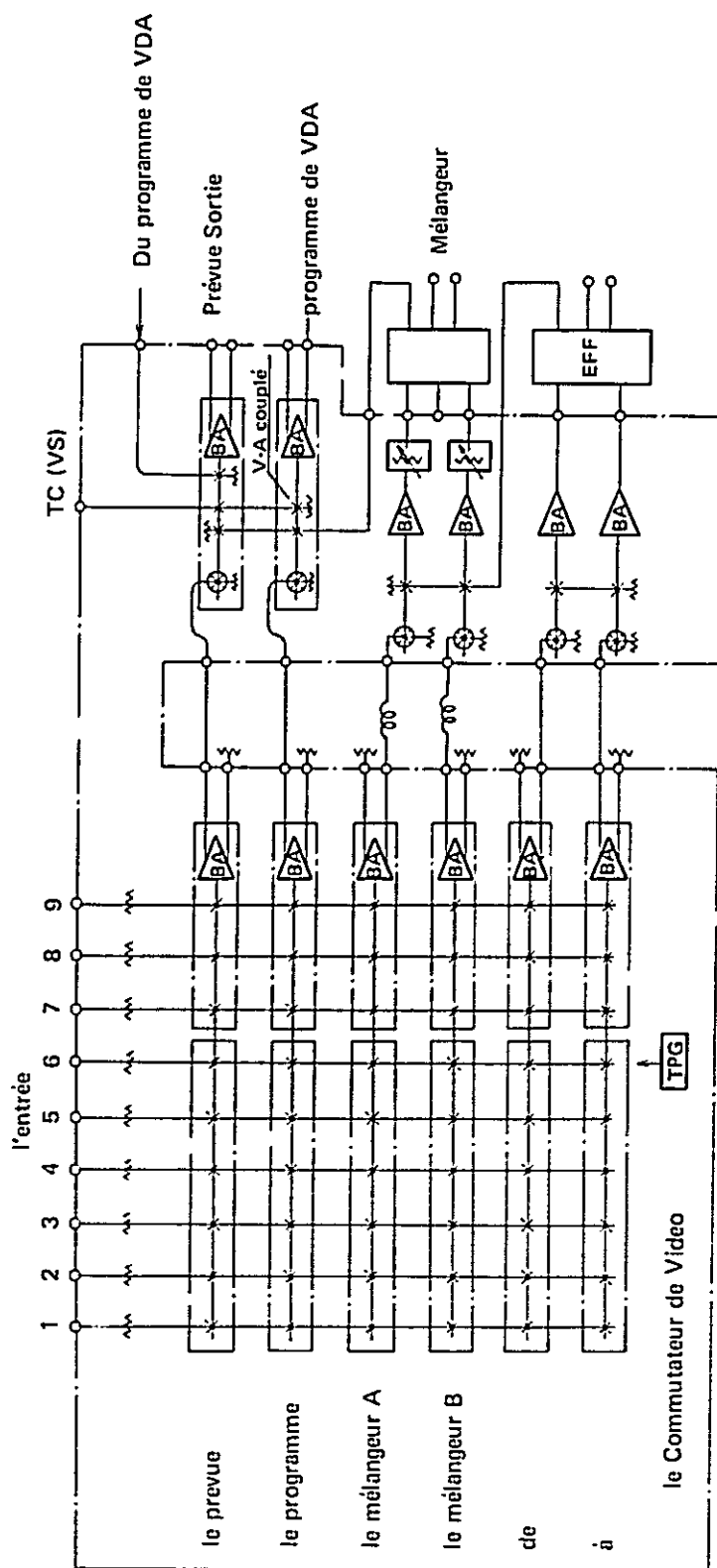
Pour les caméras de télévision d'abord, on désire employer des caméras de Planvicon pour la prise de vue dans le studio et des caméras de Vidicon pour la télé-cinématographie. Dans cette station pilote de télévision, on s'est arrêté d'employer des chariots tripodes qui sont plus économiques que les chariots piédestals, mais inférieurs en travail de caméra à ceux-ci, puisque l'on doit employer les caméras de studio aussi comme ceux pour relais.

Le contrôle de continuité est appliqué aussi comme le tableau secondaire de contrôle (le contrôle de studio) en tenant compte de l'économie, et il est donc toujours en état d'opération durant la durée d'émission. Par conséquent, on est forcé d'employer une commutation sur la ligne de prévue pour la répétition des caméras durant la durée d'émission. C'est incommode, mais il n'y a aucune difficulté pratique. Pour l'émission par films, la commutation de VS est en enclenchement à voix où le manoeuvre est simple, mais il y a besoin d'un circuit de déclencheur pour la production de programme dans le studio. On désire employer un dispositif de commutation pour le studio en système de suppression de V, afin de faire de la production des programmes sans difficulté. Et plus, on désire équiper un amplificateur à effet spécial pour permettre un essuyage et une insertion de photogramme dans le cadre de la technique spéciale de production, afin de rendre la production des programmes efficace.

Il est à désirer que le système à signal de synchronisation obtienne une fidélité satisfaisante en commutant les deux systèmes d'oscillateurs de signal par les commutateurs automatiques.

Pour le système d'éclairage dans le studio de télévision, l'éclairage par fluorescence qui emploie des lampes fluorescences comme l'éclairage de base est avantageux en ce qui concerne l'économisation des frais d'opération. En effet, la lampe fluorescence a une vie 4 fois plus longue, à savoir une vie d'environ 2,000 heures, et une efficacité 4 fois plus élevée que la lampe à incandescence. Les lampes fluorescence et les lampes à incandescence sont tous les deux sortes employées pour feu de projecteur, et l'éclairage par les deux sortes de lampe est environ deux fois plus économique pour le système de climatisation que l'éclairage par une sorte de lampe à incandescence.

Pour employer une voiture de téléreportage, il semble favorable pour la station pilote de substituer des caméras pour films à celle-ci jusqu'à ce qu'un établissement des programmes satisfaisant devienne possible, parceque une limitation y est



Légende

- BA: le dispositif intermédiaire
- TPG: le générateur d'impulsion d'enclenchement
- VDA: l'amplificateur de video-distribution
- EFF: l'amplificateur à effet spécial

Fig. 3-3 Diagramme d'un bloc de video mélangeur pour la station pilote de télévision (studio)

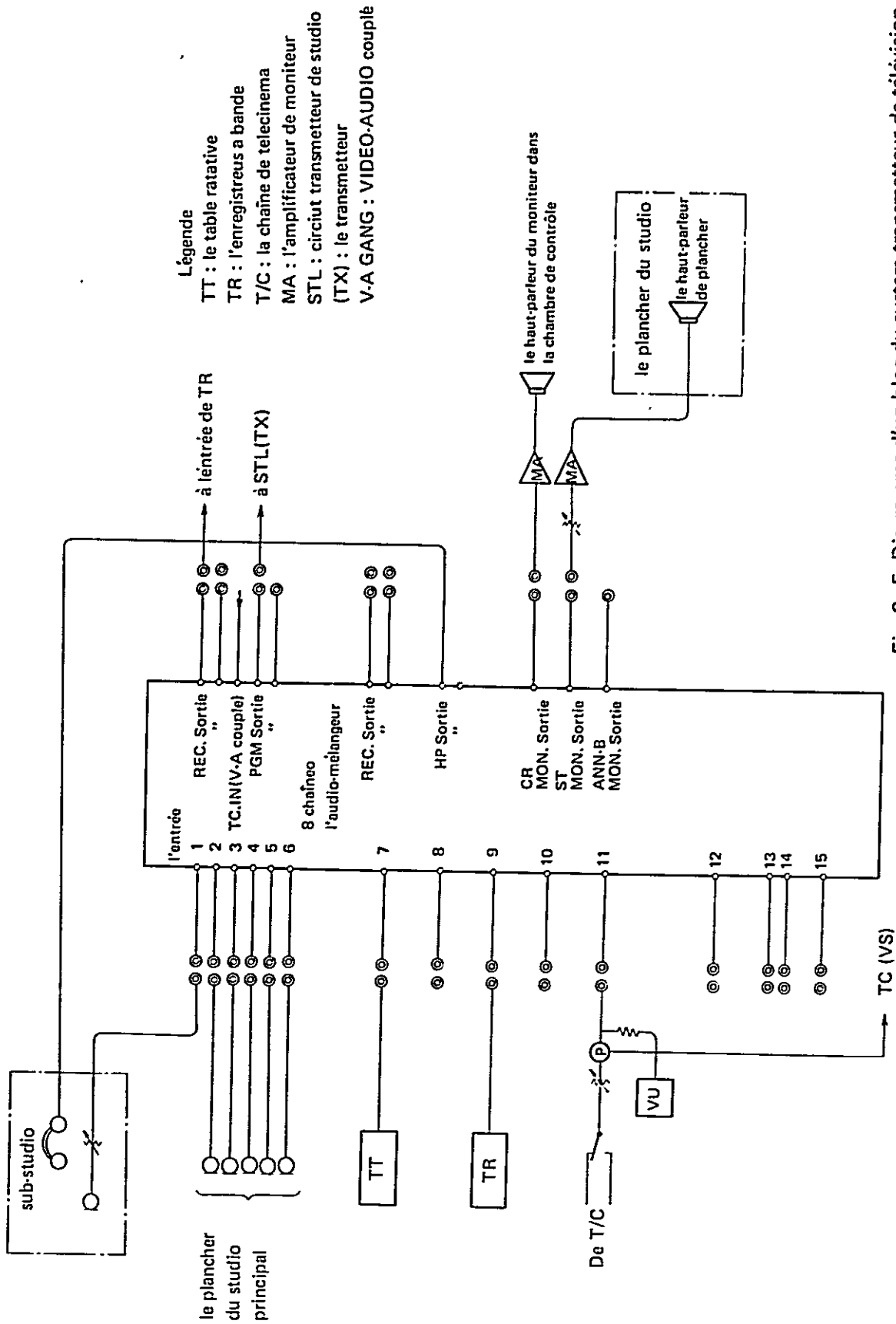


Fig. 3-5; Diagramme d'un bloc du system transmetteur de television

jusqu'à imposée sur le nombre des effectifs et le plan d'établissement des programmes, comme il est expliqué dans l'article 3-4 du Plan d'établissement des programmes.

En considération de la nécessité pour développer des films d'actualités et de programmes à retransmettre et la particularité d'être impossible à passer les commandes de développement des films à l'extérieur, il est à désirer que la station pilote soit équipée d'un établissement de développement des films. Les films à l'usage du téléreportage sont de 16 mm et il n'y a donc besoin aucun équipement pour développement et montage des films de 35 mm. Cet établissement de développement est pourvu des quantités requises annuelles de produits chimiques de développement et de produits consommables, fixées selon les standards des quantités d'usage moyennes pour une heure par jour.

Une bande de fréquence de 7 GHz et une puissance de régime pour l'émetteur d'environ 1 W sont appliquées au circuit transmetteur de studio pour permettre de transmettre des programmes de l'établissement d'exécution à l'établissement d'émission (entre lesquels la distance est d'environ 2,7 Km).

Les établissements d'émission sont peuplés durant la période de pilotage en considération de la formation des effectifs et de l'économie.

L'émetteur de télévision est pourvu d'un tube émetteur et de la puissance de régime de 1 KW, tenant compte de la fidélité et l'économie. Dans le cadre du Plan d'un réseau national d'émission, des sortes d'émetteurs doivent être pourvues des tubes émetteurs qui sont échangeable entre émetteurs, et les pièces de rechange doivent être normalisés.

Les émetteurs dans la station pilote sont mis en marche séparément. C'est parce que le fonctionnement en parallèle des émetteurs pour éviter des accidents peut être en plus grande perte économique, si un équipement générateur privé n'est pas pourvu, à cause de la fidélité de fonctionnement plus élevée que celle des source d'énergie commerciales. Il semble convenable que le fonctionnement en parallèle des émetteurs est effectué lorsque les établissements d'émission et d'exécution sont équipés des installations génératrices privées.

Si le rayon de service est de 60 Km pour le poste de Bamako, il faudrait y construire, par puissance d'émetteur de 1 kw, une tour d'émission de 50 m en haut et une antenne dipôle de 8 éléments, ou une tour de 80 m et une antenne de 4 éléments. Dans la table du budget montrée ci-dessous, ce dernier est appliqué. C'est parce que l'addition des antennes et donc l'augmentation de la puissance de rayonnement efficace y sont possibles à l'avenir, si la étendue de la capitale s'élargit et la capacité de service devient insuffisante.

3-4 Le plan d'établissement des programmes d'émission

La plupart des établissements émetteurs et du personnel sont déterminés par le plan d'établissement des programmes. Les buts visés par l'introduction de l'émission de

télévision se représentent dans les directives du plan. Ces buts sont;

- (1) une direction et un enseignement pour développer les industries,
- (2) une élévation des niveaux de l'enseignement et de l'éducation (la culture) du peuple,
- (3) des relations publiques du gouvernement, et
- (4) les autres.

Le développement industriel (1) est maintenant une nécessité nationale urgente au Mali. Chacun du peuple doit avoir du bon sens et porter de l'intérêt au vaste domaine des industries afin d'élever les niveaux de l'agriculture et de l'industrie et d'en augmenter la productivité. Pour réaliser cela, il faut leur connaître bien, par exemple, les choses suivantes pour augmenter la production de cacahouètes; les propriétés de cacahouètes, les propriétés de sol, les fermes-modèles présentées, les histoires des expériences par les agriculteurs qui ont augmenté la production et leurs discussions à table ronde, et les nouvelles de la ministère de l'Agriculture.

Le but (2) peut être réalisé d'abord par les cours du langage standard national, qui traitent la manière d'écrire les caractères et les phrases et la manière de parler et qui peuvent conduire à la standardisation des langages que l'on parle dans ce pays et à la diffusion du langage standard.

Puis, il y a une manière où l'on établit les cours des langages étrangers et de la mathématique, vend les livres de cours avant les émissions des cours chaque mois et accorde les certificats aux gens qui ont passé l'examen national afin de leur faire utiliser pour demander emploi dans les organismes ou les organisations privées.

Enfin, une autre manière est un établissement des cours qui traitent la construction, le manuel, la manière de manoeuvre et le code de la route relatifs aux auto-cycles qui sont maintenant des moyens de transport nécessaires pour le peuple, afin de approfondir et augmenter ses connaissances scientifiques.

En général, les cours de l'éducation ou la culture couvrent un vaste domaine, par exemple, la littérature et la étiquette comprises.

Les relations publiques du gouvernement (3) ont pour but non seulement de donner des visées pour la vie de la nation mais aussi de jouer un rôle pour le développement de l'industrie. Les programmes d'émission pour les relations publiques peuvent traiter un vaste domaine qui comprend les explications des politiques d'année par les ministères, les discussions à table ronde, les entretiens des ministres, les explications des bulletins mensuels par la ministère de l'Information, etc.

Il est considéré que l'un des autres buts (4) peut être réalisé par les programmes de la religion qui constitue une partie essentielle de la vie du peuple et peut donner une stabilité aux coeurs du peuple.

La table 3-1 montre un plan des programmes d'émission pour la station pilote.

La station pilote d'émission n'a qu'un studio principal qui peut produire les programmes d'exécution, d'entretien des actualités et d'enseignement sur une petite échelle, et un studio secondaire. Il faut donc lui éviter de produire successivement les programmes qui ont besoin de beaucoup de décors et accessoires.

Si le nombre de studios est limité, les deux manières suivantes seraient en général convenantes:

- (1) La plupart des programmes sont transmis par l'émission en différé et l'émission en direct est limitée aux programmes spécifiques.
- (2) Les programmes par l'émission en différé et par celle-ci en direct sont transmis alternativement.

En cas du poste émetteur de Bamako, il faut lui appliquer la manière (2) pour établir le plan des programmes d'émission.

Les durées de programme par semaine sont montrées, en titre d'exemple, dans la table 3-1. De référence de la table, la durée entière de l'émission par semaine est divisée en les suivantes:

- (1) 760 minutes (12 heures et 40 minutes) pour l'émission en direct,
- (2) 390 minutes (6 heures et 30 minutes) pour l'émission des films produits par la station pilote de Bamako, et
- (3) 20 minutes pour l'émission des films achetés.

L'enregistrement des programmes, qui sera expliqué ci-dessous, est effectué à la station pilote de Bamako pour le moment selon le procédé d'enregistrement à film, et pour les programmes produits hors de la station de Bamako il est effectué selon le procédé d'enregistrement simultané par caméras d'actualités des images et des voix. Si l'on a une voiture de téléreportage à l'avenir, les caméras de studio équipés dans la voiture pourront être employés pour cela.

Comme la durée d'émission des programmes de film produits par la station de Bamako soi-même est de 6 heures et demie, c'est-à-dire, environ 1 heure par jour, il faut lui équiper un établissement de développement et aussi une chambre de montage de film. Les films achetés sont choisis des films produits à l'étranger ou par les sociétés productrices de films selon les établissements et le budget consacrés à la station de Bamako.

3-5 Le plan d'organisation et personnel

Il est prévu que l'organisation à la station de Bamako deviendra nationalisée comme au poste de Radio Mali. Par conséquent, il semble comparativement facile de faire usage de l'organisation et le personnel existants au poste de Radio Mali à la portée de main. La table 3-2 montre, en titre d'exemple, un plan d'organisation qui consiste en l'organisme de radiodiffusion et le poste émetteur de télévision de Bamako l'un et l'autre.

(Les soulignés dans la table sont pour le poste émetteur de télévision de Bamako.)

Le nombre de personnel est estimé au minimum, comme il se montre ci-dessous, mais il est considéré qu'il faut lui une nouvelle augmentation de 24.

- (1) Le service de production des programmes de télévision:
 - le producteur 2
 - producteur assistant 1
 - (manager à plancher)
- (2) Le service de caméra:
 - le caméraman 4
 - qui manoeuvre des caméras de studio et d'actualités et travaille aussi comme chargé d'éclairage sous la direction d'un technicien d'éclairage.
- (3) Le service d'art:
 - le chargé de décors et accessoires 4
 - le chargé de maquillage et habillement 2
 - le peintre de titre 3
- (4) Le service de vidéo de télévision:
 - le technicien de vidéo 2
 - le technicien de vidéo 2
 - (aussi chargé de transmission)
 - le technicien d'éclairage 1

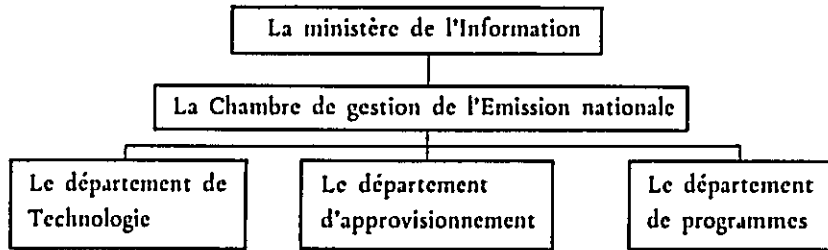
Les techniciens de vidéo et transmission travaillent en même temps dans les établissements d'émission et de développement, et ils seront augmentés de 2 persons.

- (5) Le service de transmission de télévision:
 - le technicien de transmission 1
 - le technicien de source d'énergie 2

Le nombre de les effectifs qui travaillent dans les départements de radio-diffusion et de télévision en même temps est estimé à 13 comme suit;

- (1) La chambre de gestion de l'émission nationale
 - le directeur-général 1
- (2) les directeurs de technologie et de programmes 2
- (3) l'annonceur 2
- (4) le mélangeur de voix 2
- (5) le technicien de l'effet de voix 2
- (6) le boom-opérateur 2
- (7) le chauffeur 2

Table 3-2 un plan de l'organisation, en titre d'exemple, au début de la station émettrice de télévision de Bamako



- le service de fréquence basse de radiodiffusion
- le service de fréquence haute de radiodiffusion
- le service de vidéo de télévision
- le service de transmission de télévision

- le service de nouvelles et actualités
- le service de programmes d'agriculture
- le service de l'enregistrement
- le service de production des programmes de radiodiffusion
- le service de production des programmes de télévision
- le service de caméra
- le service d'art

Table 3-1 Le plan des programmes d'émission

Durée entière (heure)	Temps (heure)	Durée d'émission (minute)	Programme (Voix entre parenthèses ())	Espèce et durée de programmes				
				Emission en direct	Enregist- ment en cinéscope	Enregist- ment de film extérieur	Film acheté	
0	17:55	5	Modèle d'essai (la musique légère)	5 (signal)				
	18:00	15	Drapeau national (le hymne national), signal d'appel pour commencer l'émission, l'heure de la religion	1 (signal d'appel)		1 (hymne national)		
					10 (religion)	3		
	18:15	15	Actualités, prévision de temps	10		5		
	18:30	15	Boîte d'enquêtes	15				
	18:45	15	L'heure des relations publiques	15				
1	19:00	30	Programme à l'engagement public, ex. jeu télévisé, l'heure d'enfants, etc.	30				
	19:30	30	Programme de l'enseignement I ex. l'heure d'écoliers, l'heure de lycéens, le cours universitaire, le cours de l'agriculture, le cours de la pêche		20	10		
2	20:00	30	Programme d'éducation, ex. la culture, la cuisine et le ménage	30 (*3) (cuisine et ménage)	30(*3) (culture)			
	20:30	30	Programme de l'enseignement II (*1) ou commentaire	30 (produit au studio secondaire)				
3	21:00	30	Programme d'éducation en série	30				
	21:30	20	Programme d'éducation par film				20	
	21:50	10	(*2) Annonce des programmes de demain, signal d'appel pour la fin d'émission, drapeau national (le hymne national)	8 (des programmes de demain) 1 (signal d'appel)		1 (drapeau national)		
4	22:00		Fin d'émission					
			Total	samedi	160	45	20	20
				jours	120	45	20	

(Suite)

- Notes: (1) Un jour par semaine est congé et consacré à l'entretien de l'équipement émetteur périodiquement durant la période d'émission par la station pilote.
- (2) Le samedi, la durée de 4 heures est accordée à l'émission, et les autres jours, celle de 3 heures l'est, et la durée du programme (*1) est donc de 20 minutes et suivie directement par le programme (*2).
- (3) (*3) montre que le programme de la culture est constitué par des programmes pour 15 minutes par chacun.

3-6 Le plan de la diffusion

La diffusion des récepteurs de télévision constitue une partie la plus importante de ce service, comme l'établissement des programmes d'émission. En titre d'un projet pour accélérer la diffusion, nous disposons ici un plan où des centres de service des récepteurs sont installés dans les stations émettrices de télévision ou dans les villes convenables avec quelque techniciens de réparation et entretien des récepteurs équipés dans chaque centre. Les rôles principaux de ces centres se constituent en les suivants;

- (1) installer les équipements de réception et équiper les récepteurs dans les établissements publics et les organismes, et faire de la réparation et de l'entretien,
- (2) donner de l'instruction de la réparation des récepteurs de télévision aux commerçants de radios,
- (3) faire de la réparation des récepteurs privés et donner conseils de la réception au public, et
- (4) faire des études sur le parc de récepteurs de télévision dans le pays ou les autres communautés.

Il est à désirer pour accélérer la diffusion des récepteurs que les prix de ceux-ci soient les plus bas possible. Pour cela, il faut continuer l'émission en noir et blanc pendant quelque temps après que le réseau national de l'émission en couleur est réalisé.

Il nous semble que les récepteurs se vendront, exemptés d'impôts, selon le but d'améliorer l'enseignement et l'éducation de la nation.

La table 3-3 montre les prix de récepteurs exemptés d'impôts par approximation.

Table 3-3 Exemples des prix de récepteurs par approximation
(Les prix exemptés d'impôts à la capitale de Bamako)

Type	Energie consommée w	Prix (franc malien)	Prix (yen)	Remarques
Type portable de 12 pouces	30	environ 40.000	environ 24.000	Type de plein transistors et capable d'employer batteries
Type portable de 17 pouces	140	40.000	24.000	Type de tube
Type portable de 20 pouces	55	50.000	30.000	Type de plein transistors et capable d'employer batteries
Type de table de 23 pouces	145	65.000	39.000	Type de tube

La réception est possible dans la plupart de Bamako par les antennes attachées aux récepteurs, mais hors de la capitale, il faut prévoir environ 5.000 de francs maliens (environ 3.000 de yens) pour la prix d'une antenne en plein air.

3-7 Le plan des bâtiments

Ici, les matériaux qui doivent être examinés pour faire des études véritables sont montrés comme références. (Table 3-4).

Table 3-4 les superficies des bâtiments dans la station pilote de Pamako
(1) Les établissements d'exécution

Nº	Nom de chambre	Surface (m ²)	Remarques
1	Studio Nº 1	100	Studio principal
2	Studio Nº 2	20	Studio secondaire
3	Chambre de réglage secondaire	60	
4	Chambre de décors at accessoires	40	
5	Chambre de télécinéma	20	
6	Chambre d'entretien	20	
7	Etablissement de développement	60	Détail: (1) Chambre d'appareillage à développer 9 m ² (chambre noire) (2) Chambre de tirage 7 m ² (chambre noire) (3) Chambre pour préparer des produits chimiques 13 m ² (4) Chambre noire d'essai 5 m ² (chambre noire) (5) Chambre de montage 26 m ²
8	Chambre de réception d'énergie	30	inhabitée, sans climatisation mais avec aération
9	Chambre d'équipement de climatisation	30	
10	Chambre de maquillage	30	
11	Salle de douche	30	
12	Chambre de chaudière		
13	Bureaux	200	Détail: (1) Chambre de producteurs (6) 26 m ²

N°	Nom de chambre	Surface (m ²)	Remarques
13	Bureaux	200	(2) Chambre de caméramen (6) 20 m ² (3) Chambre d'art (10) 30 m ² (4) Chambre de techniciens (8) 34 m ² (5) Chambre de répétition (10) 30 m ² (6) Salle d'attente (10) Salle 30 m ² (7) Toilettes 30 m ²
14	Parties communes	120	
	Total	760	
(2)	Les établissements d'émission		
N°	Nom de chambre	Surface (m ²)	Remarques
1	Chambre d'équipement émetteur	100	(au premier étage)
2	Bureau	30	(")
3	Magasin	15	(")
4	Salle	30	(")
5	Toilettes	15	(")
6	Chambre de réception d'énergie	50	(au rez-de-chaussée) inhabitée, sans climatisation mais avec aération.
7	Chambre d'équipements de climatisation et d'aération	60	(")
8	Magasin	40	(")
9	Salle	40	(")
10	Puits	20	(la totale au rez-de-chaussée et au premier étage)
	Totale	400	

L'estimations relatives aux bâtiments

Les établissements d'exécution: 101.030 M.F.M. (60.620 M.Y.)

en total

La totale surface; 760 m² 76.000 M.F.M. (45.600 M.Y.)

Le coût unitaire par surface; 100 M.F.M.

(les équipements de climatisation, électrique et sanitaire compris)

L'équipement de réception et distribution d'énergie; 200KVA	15.000 M.F.M. (9.000 M.Y.)
L'équipement de climatisation; 82.500/90.000 Kcal	
2 unites,	10.040 M.F.M. (6.020 M.Y.)
Les établissements d'émission;	51.500 M.F.M. (30.900 M.Y.) en total
La totale surface; 400 m ²	40.000 M.F.M. (24.000 M.Y.)
Le coût unitaire par surface;	100 M.F.M.
(les équipements de climatisation, électrique et sanitaire compris)	
L'équipement de réception et distribution d'énergie; 50KVA	7.200 M.F.M. (4.320 M.Y.)
l'équipement de climatisation;	68.500/75.000 Kcal
1 unite,	4.300 M.F.M. (2.580 M.Y.)

3-8 Le plan de construction

Pour accélérer la construction de la station pilote, il faut arrêter un programme de trav aux requis avant la mise en route de l'émission officielle de télévision. La table 3-5 peut constituer une matière pour élaborer un tel programme de trav aux. Comme les trav aux ont une relation mutuelle entre eux, un délai dans l'achèvement d'un travail peut exercer une grand influence sur le temps de mise en route pour l'émission officielle de télévision. Il est désirable qu'un comité du plan de construction soit établi afin d'accélérer les trav aux dans un plan de construction, et il semble favorable que ce comité sera constitué par la ministère de l'Information et le poste de Radio Mali, parceque l'organisation pour commencer l'émission de télévision se modèle celle de la radiodiffusion nationale actuelle.

Dans le programme de trav aux 3-5, la durée de transport pour les machines à partir de la livraison de l'usine jusqu'à l'arrivée au lieu de travail à Bamako est estimée à 6 mois, si l'on achète les machines. Pour élaborer un plan de construction d'une station émettrice de télévision, il faut faire attention aux articles suivantes dont les travaux peuvent causer des problemes pendant la construction.

Table 3-5 Un programme de travaux de construction

Nombre de mois requis	Project
-48	(1) La décision gouvernementale en regard du Plan de l'émission de télévision et du projet du budget. (2) Le commencement des négociations pour le fournissement. (3) Une demande de faire des plans et des études pour installation d'une station émettrice de télévision. (4) L'établissement d'un comité du Plan (la ouverture du conseil régulier).
-36	(1) L'achèvement de la négociation pour le fournissement, et le commencement de remplir les formalités nécessaires pour le fournissement. (2) L'achèvement de faire des plans et des études pour installation de la station émettrice de télévision, l'acceptation et l'examen du document de conseils. (3) La décision d'une politique des programmes et la revu du plan des établissements émetteurs. (4) La détermination des emplacement pour les établissements d'exécution et d'émission et l'obtention de l'autorisation des emplacements, et l'achèvement de la négociation sur le transport aérien.
-24	(1) L'accélération du remplissage des formalités nécessaires pour le fournissement. (2) L'adjudication par les entreprises de construction et d'engineering pour la construction des bâtiments. (3) Passer une commande des matériels de climatisation. (4) Passer une commande des matériaux des décors intérieurs pour les studios. (5) L'achèvement de remplir les formalités nécessaires pour le permis de construction et celle de l'affectation des fréquences. (6) Achever les adjudications par les entreprises de fabrication et d'installation des matériels relatifs à l'énergie.
-20	(1) Achever les adjudications par les entreprises de fabrication et d'installation des matériels émetteurs. (2) L'accélération de faire des plans pour les bâtiments. (3) L'arrangement préalable avec les fabricants de récepteurs de télévision. (4) L'arrangement préalable sur les plans des bâtiments et les matériaux des bâtiments pour prévention contre les accidents.
-18	(1) L'accomplissement du plan de la tuyauterie relative à l'équipement émetteur, et l'achèvement de passer une commande de l'appareillage à noyer. (2) Passer une commande des récepteurs de télévision. (3) La demande d'une délégation d'étude à l'étranger des responsables de l'émission de télévision (des cadres supérieurs de celle-ci) (pour 2 mois). (4) La demande d'une délégation d'étude à l'étranger des directeurs (des cadres moyens) de l'émission de télévision (l'étude sur les programmes, la technologie et gestion de l'émission de télévision) (Pour 2 ou 3 mois). (5) La demande d'une délégation des experts pour la coopération technique (sur la technologie de la télévision, la production des programmes, le rassemblement des ères d'actualités, le développement de films, la construction et les matériels de construction). (6) L'examen sur la production du "Film

Nombre de mois requis	Project
-18	documentaire de la construction de la station émettrice de télévision de Bamako" et passer la commande de cette production. (7) L'achèvement de remplir les formalités nécessaires pour la fourniture en michemin.
-16	(1) L'arrangement pour obtenir le personnel requis pour la station de télévision. (2) L'affirmation du livraison à l'usine des appareillages à noyer. (3) La demande de l'usage de l'énergie électrique et l'abonnement au réseau téléphonique. (4) La décision du détail du programme de construction pour la station de télévision.
-14	(1) La mise en route des travaux pour construire les bâtiments. (2) Le commencement de la prise de vues pour le programme d'ouverture: "La construction de la station émettrice de télévision de Bamako". (3) L'affirmation du livraison à l'usine des matériels de climatisation.
-12	(1) L'examen des plans de batiments, matériels de climatisation et équipement d'émission. (2) L'affirmation des livraisons à l'usine des matériels d'émission et d'énergie. (3) L'affirmation du budget. (4) L'arrivée des experts délégués de construction et de l'équipement (le séjour pour une année).
-11	(1) L'arrangement pour faire avancer le programme de construction (chaque mois). (2) L'affirmation du date de l'ouverture de l'émission de télévision. (3) L'affirmation des programmes de la délégation d'étude à l'étranger.
-10	(1) L'affirmation des lieux de magasinage pour l'équipement d'émission. (2) La mise en route des travaux de fondation pour installer une tour d'antenne.
-9	(1) L'arrivée des appareillages à noyer et la revision de ceux-ci. (2) L'inauguration des bâtiments pour les établissements d'émission.
-8	(1) L'arrivée des matériels de climatisation et la mise en route de leur installation. (2) L'arrivée de la tour d'antenne.
-7	(1) La mise en route des travaux pour installer la tour d'antenne. (2) L'accélération des travaux relatifs aux batiments et matériels de climatisation.
-6	(1) La nomination du personnel dans le poste émetteur de télévision. (2) L'arrivée des équipements d'émission et d'énergie et le commencement des travaux de leur installation. (3) L'arrivée des experts techniques de la télévision et du développement de films, la direction et collaboration des experts a l'égard des travaux de construction, et le commencement des cours pour le personnel dans le poste émetteur de télévision. (4) Passer les commandes d'une cinémathèque et d'un appareillage de bureau.

Nombre de mois requis	Project
-5	(1) L'arrivée des récepteurs et de leur accessoires à l'usage des établissements publics et la mise en route de leur installation. (2) L'achèvement des travaux pour installer l'équipement de climatisation.
-4	(1) La décision des programmes d'émission pour 6 mois après de l'ouverture de l'émission de télévision, et celle du budget. (2) L'arrivée des experts délégués pour la production des programmes et le rassemblement des matières d'actualités, leur direction et collaboration à l'égard de l'établissement des programmes d'émission, et le commencement des cours pour le personnel dans le poste émetteur de télévision.
-3	(1) L'achèvement de tous les travaux pour les bâtiments et l'inspection de la construction générale. (2) L'achèvement des travaux principaux pour les établissements d'émission et d'exécution. (3) L'émission des ondes électriques d'essai et la mesure électrique. (4) L'achèvement de l'installation des récepteurs pour les établissements publics. (5) La mise en route du service de réception.
-2	(1) L'acceptation et l'inspection des établissements d'émission et d'exécution. (2) L'inspection et l'autorisation par le gouvernement malien. (3) Le commencement des études sur place dans la station de télévision. (4) L'émission des ondes électriques d'essai.
-1	(1) L'entrée en service de tout le personnel. (2) La mise en route de l'émission d'essai. (3) Le commencement des services relatifs à la prévision de temps et aux actualités. (4) Le commencement de l'enregistrement des programmes d'émission. (5) L'examen sur la situation financière pour une année à l'avenir. (6) L'achèvement de la préparation pour la cérémonie d'inauguration pour le poste.
-0	(1) L'ouverture de l'émission. (2) La dissolution du Comité du Plan.

3-9 Le coût de construction

Selon ce que l'on a déjà dit aux articles de l'équipement d'émission (3-3) et du plan d'établissement des programmes (3-4), le budget de construction nécessaire pour mettre en route l'émission de télévision effectuée par la station de pilote a été évalué approximativement. La table 3-6 montre le détail du budget. En même temps, le budget du projet national d'activités de télévision (à tous les capitales de préfectures et aux villes principales en titre d'exemple) a été aussi évalué approximativement, parce que la station émettrice de télévision de Bamako sera construite dans le cadre du Plan d'un réseau national d'émission de télévision. La table 3-7 montre le détail de ce budget, bien que les circuits de relais entre les stations émettrices soient exemptés dans ce budget, comme ils soient compris dans l'autre plan.

Dans la table 3-6, le budget est classifié largement en une partie de biens extérieurs et celle de biens intérieurs, en se modélant aux exemples dans les prêts internationaux généraux, et l'évaluation de chacune partie est détaillée à la générale manière.

(1) La partie de biens extérieurs

- l'équipement émetteur de télévision (les accessoires, les pièces de réserve et les appareils de mesure compris)
- l'antenne et la tour en acier
- les matériaux pour les travaux de construction des établissements d'émission
- les surveillants étrangers des travaux relatifs aux établissements d'émission.

Table 3-6 Une évaluation des équipements pour les établissements d'émission

N°	Article	Budget		
		mille francs maliens	mille yens	
(A)	L'équipement de studio	86.820	52.090	
1	Appareils visuels			
2	Appareils aurals			
3	AVR			
4	Appareils d'éclairage			
5	Appareils de mesure			
6	Matériaux de travaux			
(B)	L'équipement de transmission	99.600	59.760	
1	Transmetteurs de télévision			
2	Systèmes coaxials de sortie			
3	Appareils moniteurs de transmission			
4	Systèmes d'antenne			
5	Tour en acier (de 80 m et auto-supportante)			
6	Matériels de distribution d'énergie à RAT			
7	Matériaux de travaux			
8	Appareils de mesure			
9	Appareils d'entrée pour transmetteurs de télévision			
10	Systèmes à circuit transmetteur de studio			
(C)	L'équipement de développement et montage de film	5.000	3.000	
(D)	Matériels pour rassemblement des matières de programme	6.670	4.000	
(E)	Pièces de réserve	38.280	22.970	20%

N°	Article	Budget		
		mille francs maliens	mille yens	
(F)	Produits chimiques de développement de film	1.330	800	Films de 16 mm Magnetophone
(G)	Produits consommables pour rassemblement des matières de programmes (pour une année)	25.000	15.000	
(H)	Appareillages à noyer	2.500	1.500	
(I)	Surveillants étrangers de travaux	16.670	10.000	
	Total	281.870	169.120	

Table de la composition d'équipement

Nom	Nombre
(A) L'équipement de studio	
1. Appareils visuels	
1-1 Appareils à caméra de studio	2 series
Composition:	
1-1-1 Chaîne de caméras de PRANVICON	2 series
Détail:	
(1) Tête de caméra	2
(2) CCU, Source d'énergie	2
(3) Panneau de contrôle des caméras	2
(4) PLANVICON de 1 pouce	3
(5) Objectifs à focal variable pour studio	2
(6) Câble de caméra (15 m)	3
(7) Accessoires standards	2 series
(8) Transmetteur et récepteur téléphoniques à système d'intercommunication	4
1-1-2 Chariots tripode et à tête tronconique	2 series
1-1-3 Tableau de contrôle des caméras de studio	1 serie
Détail:	
(1) Moniteur de vidéo	2
(2) Moniteur de forme d'onde	1
(3) Commutateur des moniteurs	1
1-2 Chaîne de télécinématographie	1 serie
Composition:	
1-2-1 Caméra de Vidicon de film	1 serie

Nom	Nombre
Détail:	
(1) Tête de caméra de vidicon	1
(2) CCU, Source d'énergie	1
(3) Vidicon de 1 pouce	1
(4) Moniteur d'image	1
(5) Moniteur de forme d'onde	1
1-2-2 Multiplexeur optique	1
Détail:	
(1) Dispositif multiplexeur	1
(2) Panneau commutateur de multiplexeur	1
(3) Support de multiplexeur	1
1-2-3 Projecteur de film de télévision de 16 mm	2 series
1-2-4 Projecteur de double-diapositive	1 serie
1-3 Tableau de contrôle de vidéo	1 serie, muni de 5 chaises
Composition:	
1-3-1 Commutateur de vidéo à circuit intégré	1 serie
Détail:	
(1) Dispositif commutateur de vidéo	18 (6 dispositifs commutateur et 12 dispositifs commutateur à BA)
(2) Dispositif générateur d'impulsion de déclenchement	1
(3) Dispositif à impulsion de porte	1
(4) Dispositif à source d'énergie	2
1-3-2 Amplificateur de mélange de vidéo	1
1-3-3 Amplificateur à effet spécial	1
1-4 Oscillateur à signal de synchronisation	1 serie
Composition:	
1-4-1 Oscillateur à signal de synchronisation	2
1-4-2 Commutateur automatique	1
1-5 Distributeur	1 serie
Composition:	
(1) Dispositif distributeur d'image	1
(2) Dispositif distributeur de signal de synchronisation	4
(3) Dispositif commutateur	1
(4) Dispositif de stabilisation	2
1-6 Moniteurs	
Composition:	
(1) Moniteur d'image 16 pouces	7
(2) Moniteur d'image 23 pouces	1

Nom	Nombre
(3) Moniteur de forme d'onde	1
(4) Support de moniteur de studio de 16 pouces	1
(5) Support de moniteur de studio de 23 pouces	1
1-7 Plateau à jack de vidéo	1 serie
1-8 Chevalet de cabinet	1 serie
1-9 Source d'énergie a courant continu et 24 V	1 serie
2. Appareils aurals	
2-1 Tableau de contrôle aural à 8 entrées	1 serie muni une chaise
2-2 Régénérateur sur disques (double)	1 serie
2-3 Enregistreur aural à bande magnétique	1 serie
2-4 Microphone et son support	1 serie
Détail:	
(1) Microphone dynamique	3 (type de barre)
(2) Microphone à ruban	3
(3) Support sur plancher (de type moyenne)	2
(4) Support sur plancher (de type petite)	2
(5) Support sur table	3
(6) Support de volée (muni de roues)	1
2-5 Boîte de manoeuvre de microphones	1
2-6 Haut-parleur de moniteur	1 serie
Détail:	
(1) Haut-parleur mural (de 8 pouces)	3
(2) Haut-parleur à controle de studio (complexe)	1
2-7 Amplificateur de moniteur	3
2-8 Panneau de contrôle	1 serie
Détail:	
(1) Panneau à relais de contrôle	1
(2) Panneau à indicateur de unité de volume à l'entrée télécinématographique	1
(3) Panneau à indicateur de unité de volume à l'entrée de voix	1
(4) Plateau à jack aural	1 serie
(5) Chevalet de cabinet	1 serie
3. Régulateur automatique de tension à 10 KVA	1 serie
4. Appareils d'éclairage (à lampe fluorescence)	
4-1 Appareils de réception et distribution d'énergie	
4-1-1 Tableau principal à commutateurs (30150 A)	1 serie
4-1-2 Tableau à sélecteurs de charge (à 25 circuits)	1 serie
4-1-3 Transformateur pour les lampes fluorescence (240V:200V) (30 5KVA)	30

Num	Nombre	
4-1-4 Tableau à stabilisateurs	1 serie	
4-2 Appareillage d'éclairage		
Détail:		
4-2-1 Lumière de base		
Lampe fluorescence de puissance haute et crochet de suspension	14 series (12 pour le studio principal et 2 pour le studio secondaire)	
4-2-2 Clefs et feu de projecteur		
(1) Feu de projecteur solaire de 500 W, muni d'une porte obturant et d'un crochet de suspension	8 series (5 pour le studio principal 3 pour le studio secondaire)	
(2) Feu de projecteur solaire de 1 KW, à porte obturant et crochet de suspension	5 series	
4-2-3 Lumière horizontale		
Lumière horizontale basse de 800 W	10 series	
4-2-4 Prise de courant pour l'éclairage		
Détail:		
(1) Poche à grille à haut et à horizon	30A x 2	5
(2) Poche à grille	30A x 2	5
(3) Poche à grille pour lampe fluorescence	30A x 1	14 (12 pour le studio principal 2 pour le studio secondaire)
(4) Poche à plancher	30A x 2	5 (3 pour le studio principal 2 pour le studio secondaire)
4-2-5 Accessoires		
Détail:		
(1) Cordon d'extension	30A	5
(2) Support à rouleaux		3
(3) Crochet de suspension pour la balance à ressort		7
(4) Fléau de balance	3 m	1
5. Appareils de mesure		
Détail:		
5-1 Oscillateur à fréquence de vidéo		1
5-2 Oscillateur de vidéo-balayage		1
5-3 Générateur à signal d'essai de télévision		1
5-4 Oscilloscope à tube à faisceau cathodique (à 15 MHz pour 2 phénomènes) (muni d'un chariot)		1

Nom	Nombre
5-5 Appareil de mesure de caractéristiques à fréquence basse	1
5-6 Résistance variable 12101 B 150 KHz	1
5-7 Indicateur de vitesse de bande magnétique	1
5-8 Illuminomètre 20 x 5.000 LX	1
5-9 Indicateur de résistance d'isolement	1
5-10 Indicateur de circuit	2
(B) L'équipement de transmission	
1. Transmetteur de télévision à vidéo-puissance de 1 KW à audio-puissance de 200 W	1 serie
2. Système coaxial de sortie	
Détail:	
(1) Diplexeur de CIN	1 serie
(2) Antenne fictive	1 serie
(3) Coupleur directif	7
(4) Artère coaxiale intérieure	1 serie
3. Appareils moniteur de transmission	
Détail:	
(1) Panneau à jacks de vidéo et voix	1 serie
(2) Tableau à commutateurs	1 serie
(3) Haut-parleur de moniteur	1 serie
(4) Dispositif de source d'énergie à courant continu et 24 V	1 serie
(5) Démodulateur de vidéo	1 serie
(6) Démodulateur aural	1 serie
(7) Moniteur de forme d'onde	1 serie
(8) Moniteur d'image	1 serie
(9) Détecteur de l'énergie de crête	1 serie
(10) Détecteur linéaire	2 series
(11) Tableau de connexion à fréquence haute	1 serie
(12) Chevalet de cabinet	1 serie
(13) Récepteur de moniteur	1 serie
(14) Tableau de contrôle	1 serie muni d'une chaise
4. Système d'antenne	
Détail:	
(1) Antenne dipôle	1 serie
(2) Artère coaxiale à fréquence haute de 15/8 pouces	100 m
(3) Adaptateur d'arrêt de gaz de 15/8 pouces	1
(4) Adaptateur de passage de gaz de 15/8 pouces	1

Nom	Nombre
(5) Adapteur à rebord de 15/8 pouces	1
(6) Connecteur d'ancrage de 15/8 pouces	1
(7) Griffes de serrage de câble de 15/8 pouces	1
(8) Clampe de câble de 15/8 pouces	50
(9) Ancre horizontale de 15/8 pouces	2
(10) Outils spéciaux	1 serie
(11) Déhydrateur	1 serie
5. Tour en acier	1 serie
Une tour auto-supportant de 80 m équipée d'une lampe-témoin aéronautique	
6. Matériels de distribution d'énergie à régulateur automatique de tension; 20 KVA, Régulateur de tension d'impact et matériels distributeurs	
(1) Transformateur réducteur de tension	1 serie
(2) Tableau de contrôle pour régulateur de tension d'impact	1 serie
(3) Tableau de distribution	1 serie
(4) Matériaux pour la pose de fils	1 serie
(5) Accessoires standards	
7. Matériaux de traveau	
Détail:	
(1) Matériaux pour la pose de fils	1 serie
(2) Outils spéciaux	1 serie
8. Appareils de mesure	
Détail:	
(1) Analyseur d'ondes latérales par modulation en amplitude	1 serie
(2) Oscilloscope	1 serie
(3) Oscilloscope à enveloppe de télévision	1 serie
(4) Analyseur d'ondes latérales par modulation en fréquence	1 serie
(5) Compteur de fréquence	1 serie
(6) Générateur d'impulsion d'essai pour télévision	1 serie
(7) Oscillateur	1 serie
(8) Oscilloscope à bande large	1 serie
(9) Appareil de mesure de caractéristiques à fréquence basse	1 serie
(10) Oscillateur de balayage à fréquence très haute (VHF)	1 serie
(11) Appareil de mesure de l'intensité de champ électrique	1 serie
(12) Pont d'admittance	1 serie
(13) Indicateur de tension à tube à faisceau cathodique	1 serie
(14) Indicateur de circuit	2 series
9. Appareils d'entrée pour transmetteur de télévision	
Détail:	
(1) Amplificateur pour limitation de voix	1

Nom	Nombre
(2) Dispositif de commutation	1
(3) Dispositif de stabilisation	1
(4) Amplificateur de vidéo-stabilisation	1
10. Appareil à circuit transmetteur de studio à bande de 7 GHz et puissance transmettrice de 1 W à diamètre de 1,2 m de l'antenne parabolique	1 serie
(C) L'équipement de développement et montage de film	
1. Développeur à petites dimensions pour les films de 16 mm	1
2. Tireuse	1
3. Table des examen	1
4. Appareil de mesure	1 serie
5. Accessoires pour développement	1 serie
6. Outils pour préparation des produits chimiques	1 serie
7. Outils pour photos publicitaires	1 serie
8. Projecteur de film	2
9. Régénérateur simple à disque	1
10. Dispositif de montage pour films enregistrés simultanément	1
11. Table de montage	1
12. Accessoires de montage	1 serie
13. Fournitures	1 serie
(D) Matériels pour rassemblement des matières de programme	
1. Caméra pour film de 16 mm muni d'un dispositif à objectifs à focale variable et d'un appareil d'enregistrement magnétique et optique	2
2. Enregistreur aural à bande magnétique	2 capable d'enregistrer simultanément avec le film de 16 mm
3. Lampe d'éclairage portable (au type de chargement à 23 V)	2
4. Caméra pour photos publicitaires et pour film de 36 mm	1 serie à 3 objectifs de rechange et au sac
5. Feu à éclats stroboscopique pour caméra de photo publicitaire	1 serie au type de chargement à courant alternatif et à 230 V

(2) La partie de biens intérieurs

- le coût de construction des bâtiments (les matériels de réception et distribution d'énergie, et de climatisation et matériels sanitaires compris)
- le coût de décors intérieurs de studio
- le coût de déchargement et transport par terre des établissements émetteurs
- le coût des entreprises ingénieuses relatives aux établissements émetteurs sur place
- le coût de matériels de bureau et d'ustensils

Le coût des voitures de téléreportage n'est pas compris dans le budget des matériels d'émission, mais il faut prévoir un montant de 75.000 M.F.M. (45.000 M.Y.). (Le coût pour la chaîne de caméras de studio dans la station pilote n'est pas compris dans ce budget, parcequ'il est évalué comme le coût de téléreportage afin de pouvoir monter la chaîne de caméras dans la voiture de téléreportage, s'il est demandé.)

((Le détail du budget pour les voitures de téléreportage: l'équipement de vidéo-réglage (1 serie), l'équipement d'audio-réglage (1 serie), FPU (1 serie), le génératrice privée (1 serie), le refroidisseur (1), le générateur à signal de synchronisation et le distributeur de signaux (1 serie), et la roue pour la voiture de téléreportage (1 serie)))

En outre, dans le cadre du budget pour le Plan d'activités nationales de télévision, les coûts suivants sont compris dans la partie de biens intérieurs pour la station émettrice de télévision:

(1) Pour Bamako:

le montant prévu de 100.000 M.F.M. (60.000 M.Y.)
pour 2.000 récepteurs (au type de plein transistor de 20 pouces)

(2) Pour les autres villes:

le montant prévu de 50.000 M.F.M. (30.000 M.Y.)
pour 1.000 récepteurs (au type de plein transistor de 20 pouces)

Pour les autres villes que Bamako, le coût pour les appareillages à noyer dans les bâtiments (réceptacles et plateaux pour les matériels émetteur et plaques de borne de connexion) est compris dans chaque partie de biens extérieurs pour les établissements d'émission et ceux d'exécution, tandisque pour Bamako, il est estimé tout en ensemble dans le budget pour les établissements d'exécution.

La surface totale des bâtiments pour les établissements d'émission de 200 W est estimée à 300 m².

Table 3-7 Le budget pour le Plan des activités de télévision à la République du Mali

Ville	Bamako	Ségou	San	Mopti	Sikasso	Kayes	Bougouni	Gao	Tom- bouctou	Nioro	Koutiala
Population (mille)	360	290	18	150	210	150	18	100	18	18	18
Rayon d'émission (Km)	60	40	0,5	50	35	40	0,5	40	0,5	0,5	0,5
ERP (KW)	2,5	2,5	0,2	5	2,5	2,5	0,2	5	0,2	0,2	0,2
Puissance de transmetteur (KW)	1	1	50	1	1	1	50	80	50	50	50
Hauteur de tour transmettrice (m)	80 (230) auto-sup- portante	80 supportée	supportée	supportée	30 (50) auto-sup- portante	supportée	supportée	supportée	supportée	supportée	supportée
Nombre d'éléments d'une antenne de transmission	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Cout de construction											
1. Etablissements d'exécution											
Partie de biens extérieurs (M.F.M.)	218.680										
(M.Y.)	131.210										
Partie de biens intérieurs (M.F.M.)	114.100										
(M.Y.)	68.460										
2. Etablissements d'émission											
Partie de biens extérieurs (M.F.M.)	127.250	119.330	69.130	119.330	113.670	119.330	69.130	119.330	69.130	69.130	69.130
(M.Y.)	76.350	71.600	41.480	71.600	68.270	71.600	41.480	71.600	41.480	41.480	41.480
Partie de biens intérieurs (M.F.M.)	160.600	110.700	34.400	110.700	109.780	110.700	34.400	110.700	34.400	34.400	34.400
(M.Y.)	96.360	66.420	20.640	66.420	65.870	66.420	20.640	66.420	20.640	20.640	20.640
Total (M.F.M.)	620.630	230.030	103.530	230.030	223.450	230.030	103.530	230.030	103.530	103.530	103.530
(M.Y.)	372.380	138.020	62.120	138.020	134.140	138.020	62.120	138.020	62.120	62.120	62.120

3-10 Les procédés d'enregistrement des programmes

En ce qui concerne l'enregistrement des programmes, les deux procédés suivants sont en général appliqués dans les organisations internationales et nationales d'émission, en considération de la facilité de l'échange des programmes entre eux:

- (1) Un procédé d'enregistrement des images sur bande magnétique (au type de 4 têtes et employant des bande de 2 pouces en largeur), et
- (2) Un procédé d'enregistrement des images sur film (au type de COMMAG ou SEPMAG et employant des films de 16 mm).

La talbe 3-8 montre la comparaison entre ces deux procédés.

Le procédé d'enregistrement sur film serait appliqué à la station de Bamako, si l'émission de télévision est effectuée conformément au plan des programmes d'émission. C'est parceque:

- (1) l'investissement premier est faible,
- (2) la fidélité des matériels est élevée,
- (3) le manoeuvre est simple,
- (4) l'entretien des matériels est simple et bon marché, et
- (5) les matières enregistrées peuvent servir comme auxiliaires à l'émission en direct, que la station de Bamako appliquera principalement.

La comparaison entre ces deux procédés sera faite ci-dessous entre le vidéo-enregistreur simple à film et le VTR (ou enregistreur à magnétoscope) à 4 têtes solidifiées.

Table 3-8 Une comparaison des appareils de vidéo-enregistrement

Article	VTR à 4 têtes	Enregistreur simple à film
Prix	20.000 – 65.000 M.F.M. (12.000 – 39.000) M.Y.	5.000 M.F.M. (3.000 M.Y.)
Prix des matériaux d'enregistrement (pour la durée de 30 minutes)	74,17 M.F.M. (44,5 M.Y.) pour une magnétoSCOPE (1.200 pieds anglais en longueur)	couleur noir & blanc OPT MAG OPT MAG 55 61,67 12,4 21,36 M.F.M. pour un film de 16mm (1.200 pieds anglais en longueur)
Volume requise pour un magasin des matériaux d'enregistrement	3	1
Facilité d'entretien	plus complexe besoin d'une étude spéciale pour l'entretrein	plus facile sans besoin d'une étude spéciale pour l'entretien
Qualité d'image	standard = 1 au enregistreur simple à film	une définition verticale d'environ 2/3 une définition horizontale d'environ 1
Vie normale	7 années	7 années

(1) Le montant d'investissement premier
(coût d'achète)

L'enregistreur simple à film est plus bas en ce coût. Les images régénérées est inférieures à ceux de VTR, mais elles ont de bonne qualité suffisant pour l'émission. Pour une comparaison en prix montrée ci-dessous, un VTR qui coûte 41.670 M.F.M. (25.000 M.Y.) et un enregistreur simple à film qui coûte 5.000 M.F.M. (3.000 M.Y.) y sont choisis.

(2) La fidélité

Il peut être dit que l'enregistreur simple à film est simple en composition et beaucoup plus simple en système électrique et beaucoup plus élevé en fidélité que le VTR, qui est particulièrement faible à l'égard de la variation de tension à la source d'énergie.

(3) La simplicité en manoeuvre

L'enregistreur simple à film, qui fait usage d'un caméra cinématographique,

est plus simple en manœuvre que le VTR.

(4) L'entretien

L'enregistreur simple à film est plus simple en entretien, plus bas en coût d'entretien et plus faible en nombre de pièces que le VTR. En outre, il n'a besoin d'aucun entretien périodique fait par un spécialiste, tandis que le VTR a besoin de prévoir au moins un entretien périodique chaque année par un spécialiste. Particulièrement pour faire usage d'un ou plusieurs appareils de ce type, il faut prévoir environ deux techniciens d'entretien comme attachés à l'entretien de VTR.

(5) Le coût des matériaux d'enregistrement

La bande magnétique, supportable en général aux 100 fois d'usage, est plus bon-marché que le VTR. Mais la conservation des programmes enregistrés sur les bandes magnétiques coûte plus cher que celle sur les films de 16 mm. Une table de prix est en titre de référence montrée ci-dessous. En ce qui concerne la bande magnétique, le coût des matériaux d'enregistrement pour une émission est très bas, en supposant que la bande passe les têtes 4 fois pour un enregistrement, les trois révisions de l'enregistrement comprises, et que les têtes soient supportables aux 25 émissions.

Pour une comparaison plus simple, on a supposé les conditions suivantes:

- (1) 25% de tous les programmes enregistrés soient réémis et 10% de ceux conservés sur le plan de l'établissement des programmes.
- (2) Le nombre de jours d'émission soit de 318 une année.
- (3) La vie soit de 7 années.
- (4) Le VTR soit soumis à un entretien par an fait par un spécialiste d'entretien.

Si l'enregistrement pour 3 heures ou moins par jour est effectué selon le procédé d'équiper un enregistreur simple à film ou un VTR, ou si l'enregistrement est effectué pour 5 heures ou moins par jour selon le procédé d'équiper deux enregistreurs ou deux VTR, c'est-à-dire où aucun enregistreur maître-esclave n'est employé et où un des deux constitue une réserve, le vidéo-enregistreur simple à film serait plus économique.

L'unité: M.F.M. (M.Y.)

Durée (minute)	Magnéscope	Film d'enregistrement (16 mm)	Film d'actualités (16 mm)
20	46,667 (28,0)	pour COMMAG pour SEPMAG	Pour COMMAG pour SEPMAG
30	74,167 (44,5)	(12,816) pour COMMAG (7,44) pour SEPMAG	(19,08) pour COMMAG (12,75) pour SEPMAG
60	138,0 (82,8)	—	—
90	21,0 (12,6)	—	—

Les tables 3-9 et 3-10 montrent les comparaisons en budget entre les deux types d'enregistreurs selon le procédé d'équiper une unité d'appareil et selon celui de deux unités d'appareil.

Table 3-9 Une comparaison en budget selon le procédé d'enregistrement par une unité d'appareil employée (enregistrement pour 3 heures par jour) (180 minutes)

L'unité: mille yens
(mille francs maliens)

Article	VTR	Enregistreur simple à film
Montant d'investissement premier (Coût d'équipement)	27.000 (45.000) + 2.000 = 27.000 (41.670) (3.330) (45.000) (VTR) (2 têtes de réserve)	3.000 (5.000)
Démontage	Le corps 400 + 300 /an = 700 (666) + (333)/an = (1.166) (coût de (coût de corps) déplacement) La tête 340 / 500 heures (566) / 500 heures	0
Coût des matériaux d'enregistrement par jour (A)	8,073 (13,455) $82,8 \times 3 \div \frac{100}{4} \times 0,8125 = 8,073$ (heures) (fois) (138) (13.455) $\frac{100}{125} = 0,8125$ (taux économique de réémission) $\frac{100}{4}$ fois = la vie de bande (fréquence d'usage dans l'émission) 82,8 = le prix de bande (pour la durée de 60 minutes)	62,478 (10,413) $12,816 \times 6 \times 0,8125 = 62,478$ (21,36) (104,13) 12,816 = le prix de film (pour la durée de 30 minutes) 6 = 30 minutes x 6 = 3 heures
Coût des matériaux d'enregistrement conservé par jour (B)	Un rouleau de bande pour la durée de 20 minutes = 28,0 (46,6)	0
Coût d'amortissement pour des appareils par jour (C)	16,469 (27,448) (27.000 + 4.760 + 4.900) (45.000) (7.933) (8.166) /2226 = 16,469 (27,448) 318 jours/an x 7 = 2226 jours 2226 jours - 6678 heures d'enregistrement 6678 heures / 500 heures = 13,36 - 14 fois 340 x 14 fois = 4.760 (566) (7.933) (le démontage de tête) 700 x 7 fois = 4.900 (1166) (8.166) (le démontage de corps)	1,347 (2,245) $3.000 / 2226 = 1,347$ (5.000) (2,245)
Différence de (A) + (B) + (C)	0	+ 11,283 (+ 18,805)
Période pour l'amortissement du premier investissement	$(27.000 - 3.000) / 11,283 / 318 \text{ jours} = 6,68 \text{ années}$ (45.000) (5.000) (18,805)	

Table 3-10 Une comparaison en budget selon le procédé d'enregistrement par deux unités d'appareil employées (enregistrement pour 5 heures par jour) (300 minutes)

L'unité: mille yens
(mille francs maliens)

Article	VTR	Enregistreur simple à film
Montant d'investissement premier (Coût d'équipement)	54.000 (90.000) $25.000 \times 2 + 1.000 \times 4 = 54.000$ (41.666) (1.666) (90.000) (2 VTR) (4 têtes de réserve)	6.000 (10.000) $3.000 \times 2 = 6.000$ (5.000) (10.000) (2 enregistreurs simple à film)
Démontage	Le corps $400 \times 2 + 300 / \text{an} = 1.100$ (666) (333) (1.833) (coût de (coût de corps) déplacement) La tête $340 / 500 \text{ heures}$ (566) / 500 heures	0
Coût des matériaux d'enregistrement par jour (A)	13,455 (22,424) $82,8 \times 5 \div \frac{100}{4} \times 0,8125 = 13,455$ (heures) (fois) (138) (22,424) $\frac{100}{125} = 0,8125$ (taux économique de remission) $\frac{100}{4} =$ la vie de bande (fréquence d'usage dans l'émission) $82,8 =$ le prix de bande (pour la durée de 60 minutes)	104,13 (173,55) $12,816 \times 10 \times 0,8125 = 104,13$ (21,36) (173,55) $12,816 =$ le prix de film (pour la durée de 30 minutes) (21,36)
Coût des matériaux d'enregistrement conservé par jour (B)	Un rouleau de bande pour la durée de 30 minutes = 44,5 (74,16)	0
Coût d'amortissement pour des appareils par jour (C)	31,230 (52,051) $(54.000 + 7.820 + 7.700)$ (90.000) (13.033) (12.833) $/2226 = 31,230$ (52,051) $318 \text{ jours/an} \times 7 = 2226 \text{ jours}$ $5 \text{ heures/jour} \times 2226 \text{ jours} = 11130$ heures $11130 \text{ heures}/500 \text{ heures}$ $= 22,26 \text{ fois} = 23 \text{ fois}$ $340 \times 23 \text{ fois} = 7.820$ (566,7) (13,033) (le démontage de tête) $1.100 \times 7 \text{ fois} = 7.700$ (1.833) (12.833) (le démontage de corps)	2,695 (4,492)
Différence de (A) + (B) + (C)	0	17,640 (29,39)
Période pour l'amortissement du premier investissement	8 années et 6 mois $54.000 - 6.000 / 17,640 / 318 \text{ jours} = 8,556 \text{ années}$ (90.000) (10.000) (29,39)	8 années et 6 mois

Chapitre 4 La conclusion

1. La République du Mali a l'intention d'y introduire, comme le meilleur moyen ou "média" pour assurer un développement de l'économie et une amélioration de l'enseignement et culture dont le peuple jouit, l'émission de télévision dont les programmes seront donc principalement constitués par ceux de l'enseignement et de l'éducation. Dans les situations actuelles où la base économique de la nation dépend de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage qui représente 80% ou plus de la population totale de ce pays et où le taux d'analphabétisme est encore élevé, on considère que l'émission de télévision méritera d'y introduire.

Donc, l'installation des stations émettrices de télévision doit être projetée, dans ce but et selon les distributions démographiques dans les villes principales, à la capitale de Bamako d'abord, et puis dans les villes centrales régionales.

2. D'abord, les intéressés dans le gouvernement malien prennent le plan d'introduire l'émission de télévision dans ce pays comme politique la plus importante pour le développement du Mali, et prennent une position tant active sur la construction et diffusion d'un réseau de télévision qu'ils ont déjà décidé que tous les matériels nécessaires, récepteurs compris, seront exempts d'impôts.

Et puis, ils brûlent de zèle pour la réalisation de ce projet en dépit des obstacles quelconques.

Enfin, il peut être considéré que la diffusion des récepteurs s'accélérera au rythme comparativement régulièrement, tenant compte de la diligence du peuple, de l'environnement relativement propre de sa vie et de la diffusion actuelle des autocycles.

3. Il n'y a maintenant aucun problème technique en ce qui concerne le projet où les stations émettrices de télévision seront construites d'abord à la capitale de Bamako et puis aux villes centrales régionales ainsi que Ségou, Mopti, Sikasso, etc.

4. Il est favorable que la station de télévision projetée à Bamako sera au début limitée à une échelle requise et minimale sur les plans des dimensions, de l'équipement et du personnel, comme station pilote de 1 KW, et puis s'élargira progressivement en faisant de la formation du personnel, développant le plan d'établissement des programmes d'émission et accélérant la diffusion des récepteurs de télévision et que en même temps les autres stations seront construites l'une après l'autre dans les villes centrales régionales.

Le gouvernement malien soimême, désire-t-il de construire un projet sûr et régulier consistant en plusieurs étages.

En outre, il est prévu que les frais requis pour construire une station émettrice de télévision à Bamako atteint à environ 600 millions de franc malien (environ 360

millions de yen) en total, ceux des batiments compris.

5. Pour introduire l'émission de télévision dans leur pays, les maliens reconnaissent très bien la superiorité japonaise dans le demaine de l'électronique, et donc ils ont le désir fort de faire appel aux japonais sur tous les plans ainsi que le projet, la construction, etc.

6. Ils demandent aux japonais faire des études véritables nécessaires pour installer des stations émettrices de télévision le plus tôt possible, en préférence dans la saison "favorable" à la fin de cette année, et désirent organiser et envoyer une délégation d'étude sur la technologie de télévision, etc. prochainement. Nous considérons que ces demandes maliennes seront bientôt officiellement informées au gouvernement japonais par un route diplomatique.

7. On espère que le Gouvernement du Japon examinera très minutieusement (le problème), à la suite des enquêtes préliminaires qu'il a exécutées sur la demande du Gouvernement d'un certain pays.

8. Leur demande de nous faire envoyer une délégation longue des experts au Mali a été déjà remplie par la réalisation de ces études préliminaires.

Reconnaisances

Ces études par une équipe des experts ont été effectuées sans aucune difficulté avec les concours actifs des intéressés dans le gouvernement malien ainsi que la ministère de l'Information et les autres.

Durant la période de nos études, une voiture du ministre de l'Information et son chauffeur nous ont été offerts, et plus nous avons eu de l'assistance de quelques ministères malinnes sur les plans variés ainsi que de la ministère de Postes et Télécommunications sur les études régionales, de la direction météorologique sur la collection des données météorologiques et de la ministère de l'Enseignement et la Culture sur les études de l'enseignement audio-visuel.

D'abord, nous témignons notre reconnaissance envers les intéressés du gouvernement malien pour leur collaboration enthousiaste et favorable, avec laquelle nous avons achevè notre programme comme prévu sous le soleil brûlant.

Puis, nous remercions, du côte japonis, l'ambassadeur, le secrétaire et les autres officiers à l'ambassade japonaise au Sénégal, ainsi que la ministère des Affaires étrangères, la ministère des Postes et Télécommunications, Radiodiffision, Télévision japonaise (NHK) et l'Agence de Coopération Technique d'Autre-mer qui ont été chargés d'organiser une délégation des experts, pour nous avoir offert leurs directions et concours.

Enfin, nous espérons sincèrement que ces résultats de nos études serviront de la développement et làmélioration de la République du Mali et que la relation d'amitié se approfondira entre ces deux pays.

